

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC868 U.S. PRO  
10/060300  
02/01/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-036001

出 願 人

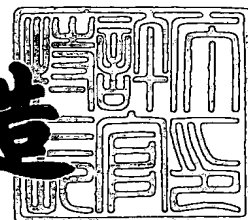
Applicant(s):

矢崎総業株式会社

2001年12月 7日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3107597

【書類名】 特許願

【整理番号】 YZK-5522

【提出日】 平成13年 2月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/04

【発明の名称】 雄型端子金具

【請求項の数】 2

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

    【氏名】 村上 孝夫

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町国包 1 3 6 0 矢崎部品株式会社内

    【氏名】 西村 功

【特許出願人】

    【識別番号】 000006895

    【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

    【代表者】 矢崎 裕彦

【代理人】

    【識別番号】 100083806

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 秀和

    【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

    【識別番号】 100068342

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

    【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 超夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708734

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 雄型端子金具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一側に相手雌型端子金具と接続される板状接触部が設けられ、他側に電線端末が接続される接続部が設けられ、前記板状接触部が接続部から延設された長尺状板状の基板部と、この基板部の幅方向の一侧から延設されて前記基板部上に折り曲げられて重ねられる折曲重ね板部とで形成される雄型端子金具であって、前記基板部の幅方向の他側又は前記折曲重ね板部のいずれか一方から延設されて前記基板部と前記折曲重ね板部との間に隙間なく重ねられ、前記基板部及び前記折曲重ね板部の平面状態を確保する平面確保板部を有することを特徴とする雄型端子金具。

【請求項 2】 請求項 1 記載の雄型端子金具であって、前記折曲重ね板部が、前記基板部の一侧から略直角方向に延設された厚み板部と、この厚み板部から前記基板部と略平行に延設された幅板部とからなり、前記平面確保板部が前記基板部と前記幅板部との間に隙間なく重ねられていることを特徴とする雄型端子金具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、板状の接触部が一侧に設けられた雄型端子金具に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 4 及び図 5 には、雄型端子金具の板状接触部 1 を示す。この板状接触部 1 は導電性の薄板材を展開状態に打ち抜いた後に折り曲げ形成されており、長尺板状の基板部 2 と、この基板部 2 の一侧から延設されて基板部 2 上に折り曲げられる折曲重ね板部 3 とから構成されている。折曲重ね板部 3 の先端部 3 a は、さらに、基板部 2 側に向けて折り曲げられており、板状接触部 2 の内部に空洞部分 4 が設けられている。この空洞部分 4 を設けることにより、薄板材で形成しても板状接触部 1 の必要な厚み L 1 が得られるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、基板部 2 上に折曲重ね板部 3 を折り曲げる際のプレス成形によって、内部に空洞部分 4 があるため、図 5 に示すように、プレス圧力によって基板部 2 及び折曲げ重ね板部 3 の中央部分が陥没してしまう（L 2、L 3）。

【0 0 0 4】

このため、必要な基板部 2 及び折曲げ重ね板部 3 の平面度が得られないので、相手雌型端子金具との接触面積が少なくなり、接触における電氣的信頼性が低下するという問題がある。

【0 0 0 5】

そこで、図 6 及び図 7 に示すように、基板部 5 の先端部分を延設し、延設した折返し部分 7 を基板部 5 上に折り畳んで重ね、この上に基板部 5 の両側から延設した重ね板部 6、6 を折り曲げて重ねた構成が特開平 1 0 - 3 9 5 6 号公報で開示されている。この構成によれば、プレス圧力が付与されても、折返し部分 7 が基板部 5、重ね板部 6、6 に挟まれているので、基板部 5、重ね板部 6、6 の中央部分が陥没しないようになっている。

【0 0 0 6】

ところが、上記の公報で開示された構造では、基板部 5 の先端部分を延設して折返し部 7 を形成しているため、その分幅寸法の長い材料から打ち抜くので、材料コストが高つくという問題がある。

【0 0 0 7】

また、基板部 5 の先端部分を延設した折返し部 7 を折り曲げるため、折り曲げ成形工程が多くなり、その分製造コストが高くなるという問題がある。

【0 0 0 8】

そこで、本発明は、基板部と折曲げ重ね部との平面度を確保することができるとともに、材料コスト及び成形コストが安価な雄型端子金具の提供を目的とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項 1 の発明は、一側に相手雌型端子金具と接続

される板状接触部が設けられ、他側に電線端末が接続される接続部が設けられ、前記板状接触部が接続部から延設された長尺状板状の基板部と、この基板部の幅方向の一侧から延設されて前記基板部上に折り曲げられて重ねられる折曲重ね板部とで形成される雄型端子金具であって、前記基板部の幅方向の他側又は前記折曲重ね板部のいずれか一方から延設されて前記基板部と前記折曲重ね部との間に隙間なく重ねられ、前記基板部及び前記折曲重ね部の平面状態を確保する平面確保板部を有することを特徴とする。

#### 【0010】

この雄型端子金具では、基板部と折曲げ重ね部との間に平面確保板部を重ねたことにより、板状接触部の強度が向上し、プレス成形時にプレス圧力が付与されても、基板部及び折曲重ね板部が変形することがなく、これらの中央部分が陥没することがないので平面度を確保することができる。また、平面確保板部を、基板部の他側又は折曲重ね板部の一方から延設したことにより、幅方向に長い材料から打ち抜かないので材料コストが高くなることがない。さらに、折曲成形する際にも、基板部の先端部分を内側に向けて折り曲げるのではなく、基板部の他方の側部又は折曲重ね板部の一方を折り曲げるので、容易な成形となる。

#### 【0011】

請求項2の発明は、請求項1記載の雄型端子金具であって、前記折曲重ね板部が、前記基板部の一侧から略直角方向に延設された厚み板部と、この厚み板部から前記基板部と略平行に延設された幅板部とからなり、前記平面確保板部が前記基板部と前記幅板部との間に隙間なく重ねられていることを特徴とする。

#### 【0012】

この雄型端子金具では、平面確保板部が、基板部と幅板部との間に隙間なく重ねられるので、この部分の強度が向上し、プレス圧力が付与されても、基板部及び幅板部が変形することがなく、中央部分が陥没することがない。

#### 【0013】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る雄型端子金具の実施形態について説明する。なお、図1（a）は本発明に係る雄型端子金具10を示す斜視図、図1（b）は図1（a）の



a - a 線に沿って切断した断面図である。また、図 2 は、雄型端子金具 1 0 を成型した後の状態と展開状態とを示す平面図、図 3 は、図 2 の III - III 線に沿って切断した断面図である。

## 【 0 0 1 4 】

図 1 ( a ) 、 ( b ) 、図 2 、図 3 に示すように、雄型端子金具 1 0 は、導電性の長尺板材から展開状態で打ち抜かれた後に、折り曲げられて形成されており、一侧に相手雌型端子金具（不図示）と接続される板状接触部 1 1 が設けられ、他側に電線末端が接続される接続部 1 2 が設けられている。板状接触部 1 1 と接続部 1 2 との間には筒状の係止部 1 3 が設けられている。

## 【 0 0 1 5 】

板状接触部 1 1 は、接続部 1 2 から延設された長尺板状の基板部 1 4 と、この基板部 1 4 の幅方向の一侧から延設されて基板部 1 4 上に折り曲げられて重ねられた折曲重ね板部 1 5 と、基板部 1 4 の幅方向の他側から延設されて基板部 1 4 と折曲重ね板部 1 5 との間に隙間なく重ねられた平面確保板部 1 6 とでロール状に形成されている。そして、平面確保板部 1 6 は、基板部 1 4 及び折曲重ね板部 1 5 の平面状態を確保する。基板部 1 4 は、図 2 に示すように、接続部 1 2 、係止部 1 3 の底壁部分を形成しており、キャリア 1 7 に連結されている。また、基板部 1 4 の先端部分には、略三角形の突片 1 8 が一体に形成されており、折曲重ね板部 1 5 の先端部分に設けられた同形状の突片 1 8 と重ねられて導入部 1 9 が構成されている。

## 【 0 0 1 6 】

折曲重ね板部 1 5 は、基板部 1 4 の一侧から略直角方向に延設された厚み板部 2 0 と、この厚み板部 2 0 から基板部 1 4 と略平行に延設された幅板部 2 1 とからなり、平面確保板部 1 6 が基板部 1 4 と幅板部 2 1 との間に隙間なく重ねられている。

## 【 0 0 1 7 】

また、上記接続部 1 2 は、電線の末端の被覆部分と芯線部分とが一緒に加締められる加締め片 2 2 、 2 2 と、芯線部分のみが加締められる加締め片 2 3 、 2 3 とで形成されている。そして、加締め片 2 2 、 2 2 、 2 3 、 2 3 により電線末端

が加締め接続されることにより、電線の端末に雄型端子金具 1 0 が電氣的に接続されるようになっている。

## 【 0 0 1 8 】

接続部 1 2 と板状接触部 1 1 との間の係止部 1 3 は、筒状で、両側部に突起 2 4、2 4 が突設されている。この係止部 1 3 は、雄型端子金具 1 0 が收容されるコネクタハウジングの端子收容室の内壁に係止され、これによって端子收容室内からの雄型端子金具 1 0 の抜けが阻止されている。

## 【 0 0 1 9 】

図 2 には、雄型端子金具 1 0 の折曲成型された後の状態と展開状態の雄型端子金具 1 0 とがキャリア 1 7 に連結された状態で示されている。この雄型端子金具 1 0 は、いわゆる横連鎖型の端子金具で、所定幅の導電性の長尺板材から連続して、展開状態で打ち抜かれ、この状態から連続して折り曲げ成型されることで図 1 ( a ) に示す形状に形成されている。このため、隣接する雄型端子金具間は、いわゆるブランクとして不要な部分となっている。この場合、接続部 1 2 の先端部分から平面確保板部 1 6 を延設して形成すると、幅広の長尺板材が必要となり、不要なブランク部分も多くなる。

## 【 0 0 2 0 】

このような雄型端子金具 1 0 では、基板部 1 4 と折曲げ重ね板部 1 5 との間に平面確保板部 1 6 を重ねたことにより、接続部 1 2 の強度が向上し、プレス成形時にプレス圧力が付与されても、基板部 1 4 及び折曲重ね板部 1 5 が変形することがなく、中央部分が陥没することがないので基板部 1 4 と折曲重ね板部 1 5 の平面度を確保することができる。

## 【 0 0 2 1 】

また、平面確保板部 1 6 を、基板部 1 4 の他側から延設したことにより、無駄な材料取りとならず材料コストが高くなることがない。

## 【 0 0 2 2 】

さらに、折曲成形する際にも、基板部 1 4 の先端部分を内側に向けて折り曲げるのではなく、基板部 1 4 の他方の側部を折り曲げるので、成形が容易となる。

## 【 0 0 2 3 】

また、雄型端子金具 1 0 では、平面確保板部 1 6 が、基板部 1 4 と幅板部 2 1 との間に隙間なくロール状に重ねられているので、板状接触部 1 4 の強度が向上し、プレス圧力が付与されても、基板部 1 4 及び幅板部 2 1 が変形することがなく、中央部分が陥没することがない。

【 0 0 2 4 】

また、上記実施形態では、基板部 1 4 の他側から平面確保板部 1 6 を延設したが、折曲重ね板部 1 5 から平面確保板部を延設しても良い。

【 0 0 2 5 】

さらに、図 1 ( b ) において、平面確保板部 1 6 の先端部と厚み板部 2 0 の内壁との間に隙間 S が設けられているが、この隙間 S は、幅板部 2 1 を支える面積を大きく取ることができるので出来る限り小さい方が良い。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】

以上説明したように請求項 1 の発明によれば、基板部と折曲げ重ね部との間に平面確保板部を重ねたことにより、この部分の強度が向上し、プレス成形時にプレス圧力が付与されても、基板部及び折曲重ね部が変形することがなく、中央部分が陥没することがないので平面度を確保することができる。また、平面確保板部を、基板部の他側から延設したことにより、無駄な材料取りとならず材料コストが高くなることがない。さらに、折曲成形する際にも、基板部の先端部分を内側に向けて折り曲げるのではなく、基板部の他方の側部を折り曲げるので、成形が容易となる。

【 0 0 2 7 】

請求項 2 の発明によれば、平面確保板部が、基板部と幅板部との間に隙間なく重ねられているので、この部分の強度が向上し、プレス圧力が付与されても、基板部及び幅板部が変形することがなく、中央部分が陥没することがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に係る雄型端子金具を示し、( a ) は斜視図、( b ) は ( a ) の b - b 線に沿って切断した断面図である。

【図 2】

折り曲げ成型した状態と展開状態の雄型端子金具がキャリアに連結されている状態を示す平面図である。

【図 3】

図 2 の III - III 線に沿って切断した断面図である。

【図 4】

従来の雄型端子金具の接続部を示す斜視図である。

【図 5】

従来の雄型端子金具を示し図（4）の X - X 線に沿って切断した断面図である。

【図 6】

従来の他の雄型端子金具の接続部を示す斜視図である。

【図 7】

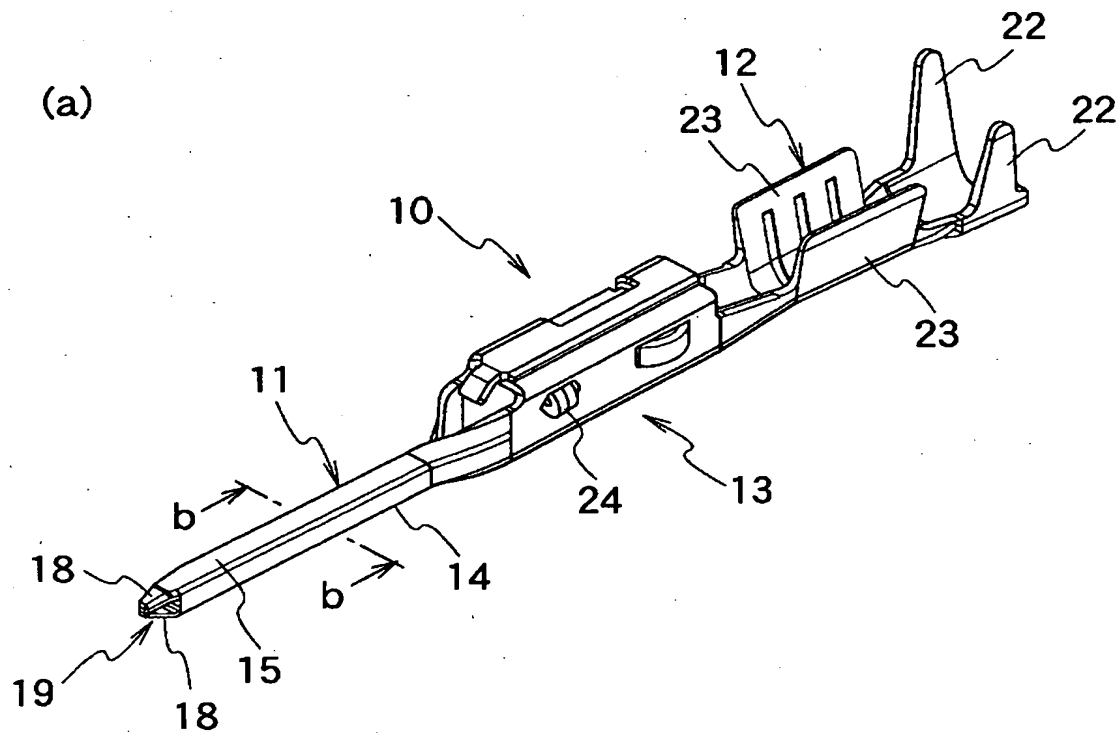
従来の他の雄型端子金具の接続部の一部展開した状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

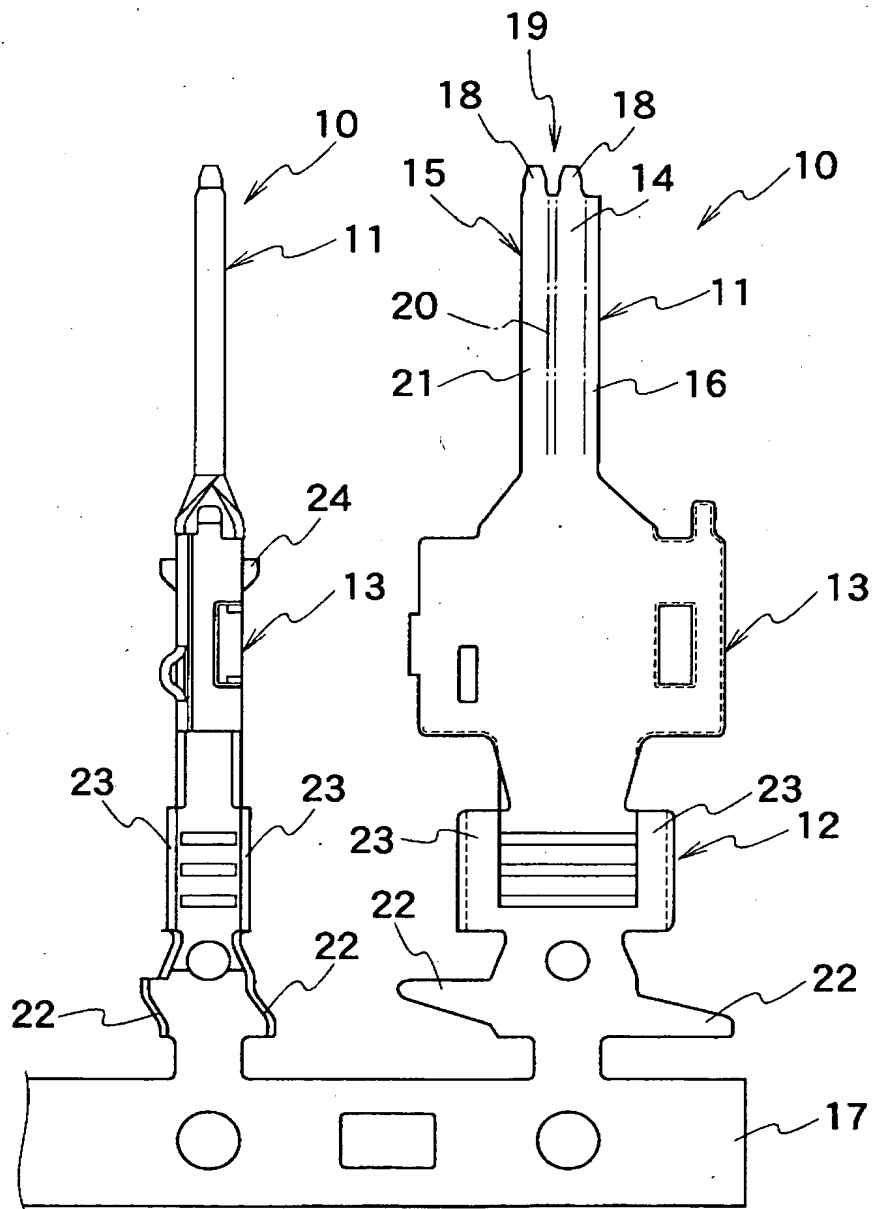
- 1 0 雄型端子金具
- 1 1 板状接触部
- 1 2 接続部
- 1 4 基板部
- 1 5 折曲重ね板部
- 1 6 平面確保板部
- 2 0 厚み板部
- 2 1 幅板部

【書類名】 図面

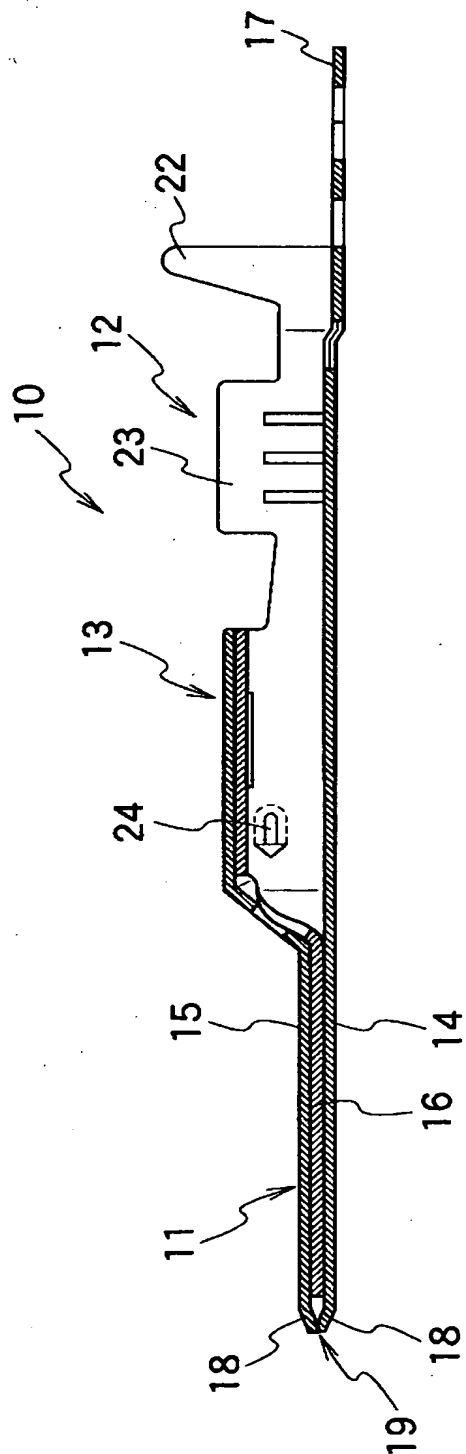
【図 1】



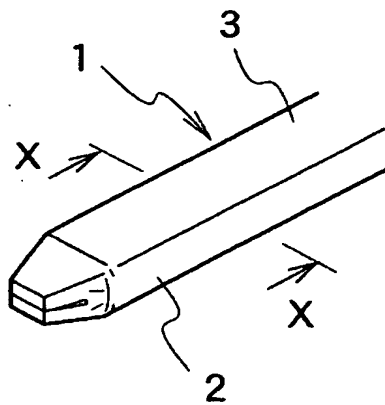
【図 2】



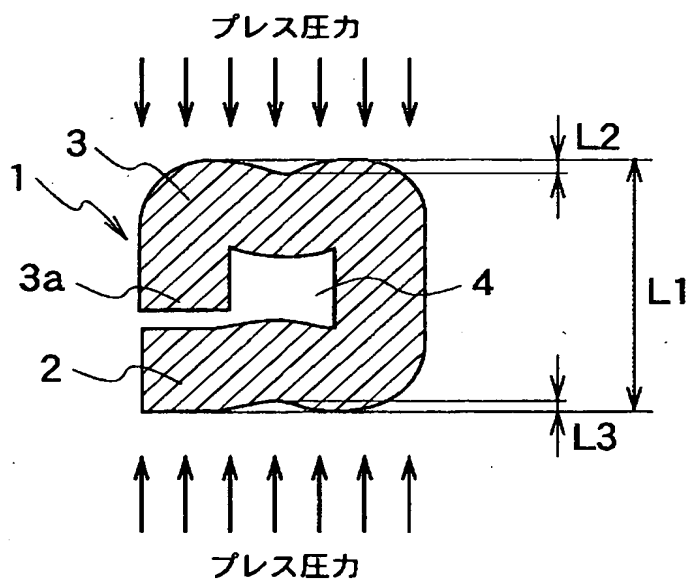
【図 3】



【図 4】

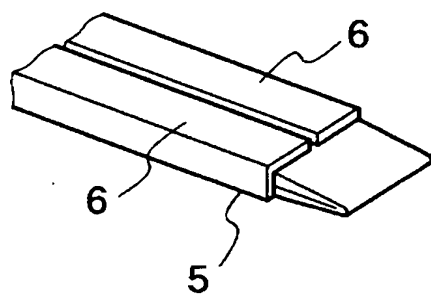


【図 5】

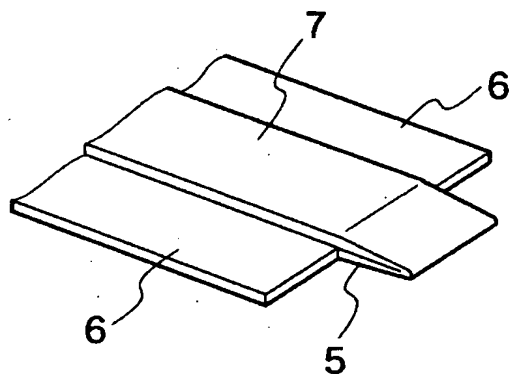




【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 基板部と折曲げ重ね部との平面度を確保することができるとともに、材料コストが安価な雄型端子金具の提供を目的とする。

【解決手段】 一側に相手雌型端子金具と接続される板状接触部 1 1 が設けられ、他側に電線端末が接続される接続部 1 2 が設けられ、板状接触部 1 1 が接続部 1 2 から延設された長尺状板状の基板部 1 4 と、この基板部 1 4 の幅方向の一側から延設されて基板部 1 4 上に折り曲げられて重ねられる折曲重ね板部 1 5 とで形成される雄型端子金具 1 0 であって、基板部 1 4 の幅方向の他側から延設されて基板部 1 4 と折曲重ね板部 1 5 との間に隙間なく重ねられ、基板部 1 4 及び折曲重ね板部 1 5 の平面状態を確保する平面確保板部 1 6 を有している。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区三田1丁目4番28号
氏 名	矢崎総業株式会社